

УДК: 575.113: 616.72 – 002 – 053.2/5

Дерматоглифические маркеры ювенильного ревматоидного артрита у детей и подростков

Н.В.Багацька, Б.Нуришад

Государственное учреждение «Институт охраны здоровья детей и подростков
АМН Украины» (Харьков, Украина)
iozdp@ukrpost.ua, n_bagatskaya@mail.ru

С целью выявления маркеров наследственной предрасположенности к ювенильному ревматоидному артриту (ЮРА) было проведено дерматоглифическое исследование у 179 пробандов обоего пола. Выделены прогностически значимые дерматоглифические признаки, 16 – для лиц женского пола и 22 – для лиц мужского пола, которые можно использовать как экспресс-метод в комплексе с другими клинико-лабораторными методами.

Ключевые слова: ювенильный ревматоидный артрит, дерматоглифика, прогностические признаки, пробанды.

Дерматогліфічні маркери ювенільного ревматоїдного артриту у дітей та підлітків

Н.В.Багацька, Б.Нуришад

З метою виявлення маркерів спадкової схильності до ювенільного ревматоїдного артриту (ЮРА) було проведено дерматогліфічне дослідження у 179 пробандів обох статей. Виявлено прогностично значущі дерматогліфічні ознаки, 16 – для осіб жіночої статі та 22 – для осіб чоловічої статі, які можна використовувати як експрес-метод у комплексі з іншими клініко-лабораторними методами.

Ключові слова: ювенільний ревматоїдний артрит, дерматогліфіка, прогностичні ознаки, пробанди.

Juvenile rheumatoid arthritis dermatoglyphic markers in children and adolescents

N.V.Bagatskaya, B.Nurishad

Dermatoglyphic study of 179 probands of both sexes was performed to reveal markers of hereditary load related with juvenile rheumatoid arthritis (JRA). There were established significant dermatoglyphic patterns, 16 for the female sex and 22 for the male sex, which may be employed as an express-method together with other clinical and laboratory methods.

Key words: juvenile rheumatoid arthritis, dermatoglyphics, prognostic signs, probands.

Введение

Дерматоглифический метод исследования широко используется с начала 60-х годов 20 века в криминалистике и антропогенетике. Достаточно высокая информативность, нетравматичность метода, отсутствие необходимости в предварительной подготовке пробанда к обследованию дают основание к применению его в медицинских целях (Багацька, 2002; Власенко, 2007).

Согласно многочисленным исследованиям установлено, что дерматоглифические признаки являются маркерной генетически обусловленной системой широкого биологического диапазона, которая не изменяется на протяжении всей жизни человека. Формирование гребешковой кожи человека происходит в период внутриутробного развития плода и обусловлено влиянием разных генных систем: формирование гребешков – генами гребешковой кожи, а формирование рисунков – генами A, L, W (Гусева, Сорокина, 1998).

До настоящего времени дерматоглифический метод используется в прогнозе многих заболеваний моногенной и неинфекционной природы. Заболеваемость неинфекционными болезнями в настоящее время составляет более 90% от общего числа наследственных патологий человека. Одним из таких заболеваний является ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА), который нередко возникает у детей после перенесенных травм, инфекционных болезней и др. факторов, характеризуется прогрессирующим течением, причем нередко сопровождается поражением внутренних органов (Алексеева, Литвицкий, 2006, 2007; Білявська, 2007). В соответствии с современными представлениями особая роль в развитии ЮРА отводится генетическим факторам; получены убедительные данные о наследственном предрасположении к РА, подверженность к которому формируется в результате взаимодействия генетических и внешнесредовых факторов

(Беневоленская, Мякоткин, 1989). Кроме того, подтверждена роль генетических факторов в этиологии и патогенезе РА, в детерминации его клинического многообразия и в работах других исследователей (Лебедь, 1996; Костюрина и др., 2002). О вкладе генетических факторов в генез данного заболевания свидетельствует накопление ревматических заболеваний в семьях больных среди родственников первой степени родства, превышающее в 6 раз популяционный уровень (3,5% и 0,59% соответственно). Основные направления генетических исследований посвящены изучению роли наследственности и среды в детерминации ревматических болезней, генетической структуры предрасположенности и ее взаимосвязи с клиническим полиморфизмом, установлению типа наследования, изучению ассоциаций генетических маркеров с ревматическими заболеваниями (Шахбазян, Жолобова, 1998; Мякоткин и др., 2003; Герцог и др., 2005; Бойко, 2007; Хаджави, 2008).

Принимая во внимание вышеизложенное, возникла необходимость изучить особенности узорного фенотипа ладоней и пальцев у детей и подростков обоего пола, больных ЮРА, и выделить дерматоглифические критерии прогноза формирования болезни.

Целью настоящей работы явилось изучение особенностей дерматоглифического рисунка пальцев и ладоней у пробандов обоего пола, больных ювенильным ревматоидным артритом, жителей г. Харькова и выделение дерматоглифических маркеров заболевания.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования служили дерматоглифические оттиски обеих рук 179 пробандов обоего пола (100 девочек и 79 мальчиков) 7–17 лет, больных ЮРА. Контрольную группу составили 90 сверстников с нормальным физическим и половым развитием, обследованные в лаборатории медицинской генетики ГУ «ИОЗДП АМНУ». Использовалась методика анализа дерматоглифических отпечатков по Cummins, Midlo (1961) с учетом унифицированной Лондонской классификации по дерматоглифике (Loesch, 1969). Изучали 49 дерматоглифических показателей отдельно для левой и правой руки. На пальцах идентифицировали дуги (A), ульнарные (L^U) и радиальные (L^R) петли, завитки (W) и сложные узоры (двойные петли) (C/Y). Количественным показателем пальцевых узоров был общий гребневой счет (TRC). На ладонях вычисляли расстояния, углы, гребневой счет «a – b», окончания главных ладонных линий ABCD, определяли тип рисунка на тенаре (Th/I), гипотенаре (Hy) и межпальцевых подушечках (I, II, III, IV), вариации ладонных складок, число осевых трирадиусов на ладони. Используя частоту встречаемости узоров на пальцах, рассчитывали индексы Фуругаты (соотношение завитков и петель – $W/L \times 100$), Данкмейера (соотношение дуг и завитков – $A/W \times 100$), Пола (соотношение дуг и петель – $A/L \times 100$).

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета программ Excel и "SPSS Statistics 17,0". Для разработки критериев прогноза ЮРА использовалась методика неоднородной последовательной статистической процедуры Вальда с использованием информационной меры Кульбака (Гублер, Генкин, 1973):

$$PK = 10 \lg \frac{P(x_y^i / A_1)}{P(x_y^i / A_2)},$$

где A_1 – группа больных с ЮРА;

A_2 – группа здоровых подростков;

$P(x_y^i / A_1)$ – вероятность наличия показателя у больных ЮРА;

$P(x_y^i / A_2)$ – вероятность наличия того же показателя в контрольной группе.

$$I_j = 10 \lg \frac{P(x_y^i / A_1)}{P(x_y^i / A_2)} \times 0,5 [P(x_y^i / A_1) - P(x_y^i / A_2)],$$

где I_j – величина общей информативности показателя. При $I_j < 0,3$ результат является статистически недостоверным.

Результаты и обсуждение

Изучение особенностей дерматоглифического комплекса у девочек, больных ЮРА, в сравнении со здоровыми сверстницами позволило выделить ряд существенных различий, выражавшихся в уменьшении расстояний «ad, ct, bt, at» ($p < 0,001$) и увеличении угла «atd» ($p < 0,05$) на обеих руках, а также уменьшении числа осевых трирадиусов (nt) на правой руке ($p < 0,05$).

На гипотенаре выявлялось увеличение частоты сочетанного узора в виде ульнарных и карпальных дуг (A^U/A^C) на левой (42,0% у больных ЮРА и 24,0% у здоровых девочек, $p < 0,001$) и правой (39,0% и 14,0%, $p < 0,001$) руке, уменьшение числа ульнарных дуг (A^U) на левой (20,0% и 38,0%, $p < 0,05$) руке, увеличение частоты определения радиальных петель и карпальных дуг (L^R/A^C)

на правой руке (9,0% и 2,0%, $p < 0,05$). На тенаре и 1 межпальцевой подушечке (Th/1) правой руки преобладали радиальные дуги (A^R/O) (75,0% и 48,0%, $p < 0,001$). На III межпальцевой подушечке обеих рук отмечено статистически значимое уменьшение числа петель (L) ($p < 0,01$). На IV межпальцевой подушечке обеих рук, напротив, наблюдалось статистически значимое увеличение числа петель (I) ($p < 0,01$). Вместе с тем, кроме статистически значимых различий в определении вышеперечисленных узоров, у девочек, больных ЮРА, встречались различные сочетания узорных типов, которые отсутствовали в контрольной группе. Так, на гипотенаре левой руки у больных девочек отмечалось наличие узоров в виде завитка и карпальной дуги (W/A^C), карпальных дуг (A^C) и петель (I^C), радиальной дуги (A^R), правой руки – следов узора (V), радиальной дуги (A^R), ульнарных (I^U), карпальных (I^C) и радиальных (I^R) петель. На тенаре и 1 межпальцевой подушечке левой руки – сложные узоры в виде завитка и следов узора (W/V), карпальных (L^U) и радиальных (L^R) петель, радиальных дуг (A^R) и петель (I^R), карпальной петли (I^C) и следов узора (v). Характеризуя разнообразие узоров на ладонях рук, следует отметить, что у больных девочек отмечалось обеднение узорного фенотипа в сравнении с контрольной группой. На I и III межпальцевых подушечках у девочек, больных ЮРА, отмечалось наличие дополнительных трирадиусов с малой (id) и большой (iD) петлями.

Изучая узорный фенотип пальцев кисти, мы установили, что распределение узорных типов по пальцам различно. Преобладающим узором для I, II, III, IV и V пальцев являлись ульнарные петли (L^U). Как у больных девочек, так и у здоровых сверстниц данный узор распределялся одинаково на обеих руках: ($V > III > I > IV > II$). Завитки (W) у девочек, больных ЮРА, на левой руке ($IV > II > III > V$) распределялись иначе, чем у здоровых сверстниц ($II > IV > III > I > V$). На правой руке отмечались незначительные различия ($IV > II > I > V > III$ у больных ЮРА и $V > II > I > III > IV$ у здоровых девочек). Дуги (A) на левой руке имели больше расхождений в ориентации по пальцам ($II > I > III > IV > V$ у больных и $III > II > IV > I > V$ у здоровых девочек), чем на правой руке ($II > III > I > IV > V$ у больных и $II > III > IV > I > V$ у здоровых девочек). Радиальные петли (L^R) у больных девочек отмечались почти на всех пальцах (кроме 1 на обеих руках) и были распределены одинаково ($II > III > IV > V$), тогда как у здоровых девочек на левой руке – только на II пальце, а на правой руке – на II и III пальцах ($II > III$). Однако достоверными были лишь различия по числу определения ульнарных петель у больных ЮРА на левой руке ($p < 0,001$) и частоте встречаемости радиальных петель ($p < 0,05$). Вместе с тем, сравнительный анализ по суммарным значениям узоров на 5 пальцах каждой руки показал достоверное уменьшение частоты определения только сложных узоров (C/U) на левой руке ($p < 0,05$). В частоте остальных узоров достоверных различий установить не удалось.

Одним из наиболее вариабельных признаков дерматоглифики в сравниваемых группах являлись окончания главных ладонных линий ABCD. Анализ окончаний главных ладонных линий ABCD показал, что линия A достоверно чаще заканчивалась в 4 поле ($p < 0,05$), линия B – в 5' ($p < 0,01$) и 7 ($p < 0,01$) полях, линия C – в 9 ($p < 0,05$) поле, линия D – в 7 ($p < 0,01$) и реже – в 11 ($p < 0,05$) полях.

Анализируя соотношение узорных индексов, нами было установлено, что у девочек с ЮРА отмечалось статистически значимое повышение индекса Фуругаты на правой руке ($p < 0,05$) и снижение индекса Данкмейера (A/W) ($p < 0,05$) на левой руке.

Дерматоглифический комплекс у мальчиков, больных ЮРА, также имел отличительные особенности по сравнению со здоровыми пробандами, выражавшиеся в уменьшении расстояний «ad, ct, bt, dt, at» на обеих руках и увеличении гребневого счета a. Помимо этого, у мальчиков с ЮРА статистически достоверными были: увеличение угла «btc» на левой руке ($p < 0,001$), уменьшение гребневого счета «cd» ($p < 0,01$) и дельтовых трирадиусов D-tr ($p < 0,05$) на правой руке.

Узоры на межпальцевых подушечках представлены в виде сочетания ульнарной и карпальной дуг (A^U/A^C), их значения у большего числа мальчиков были значительно выше, чем в контроле на левой (40,5% у мальчиков с ЮРА и 14,0% у здоровых сверстников, $p < 0,001$) и правой (40,5% у мальчиков с ЮРА и 22,0% здоровых сверстников, $p < 0,05$) руке. Вместе с тем, частота определения ульнарных дуг (A^U) была достоверно снижена (27,9% и 60,0% соответственно, $p < 0,001$). На III межпальцевой подушечке правой руки у мальчиков, больных ЮРА, отмечалось снижение частоты встречаемости малых петель (I) (21,5% и 42,0% соответственно, $p < 0,05$). На IV межпальцевой подушечке левой руки наблюдалось достоверное увеличение частоты определения петель (31,7% и 16,0% соответственно, $p < 0,05$) и снижение числа дополнительных трирадиусов с малой петлей (id) (2,5% и 14,0% соответственно, $p < 0,05$). Помимо статистически достоверных различий в частоте узорного фенотипа у мальчиков с ЮРА отмечалось наличие ряда качественных показателей, которые отсутствовали у здоровых детей и подростков. Так, на гипотенаре левой руки встречались радиальные (L^R) и ульнарные (I^U) петли, правой руки – завитки (W), карпальные (A^C) и радиальные (A^R) дуги. На тенаре и I межпальцевой подушечке левой руки – сложные узоры в виде завитка и радиальной петли (W/L^R), карпальной петли и следов узора (L^C/V), карпальных (L^C) и радиальных (L^R) петель; правой руки – завитка (W), карпальной петли и следов узора (L^C/V), радиальных петель (L^R).

На II межпальцевої подушечки – додаткові пальцеві трирадіуси з малою (id) і великою (iD) петлями, на IV межпальцевої подушечки – наявність додаткових трирадіусів з великою петлею (iD) на обох руках.

Розподіл узорів по пальцям у мальчиків, хворих ЮРА, мав ряд відмінних рис при порівнянні зі здоровими сверстниками. Ульнарні петлі (L^U) являлись найбільш часто зустрічаючимся узором на обох руках, як у хворих, так і у здорових мальчиків і розподілялись однаково ($V > III > I > IV > II$).

Завитки (W) мали схожий тип орієнтації на пальцях правої руки ($IV > I > II > III > V$) і різний – на лівій ($IV > I > II > III > V$ у хворих і $II > IV > I > III > V$ у здорових сверстників). Дуги (A) у хворих ЮРА відмічались на всіх пальцях лівої руки ($II > III > I > IV > V$) і на 4 пальцях правої руки ($II > III > V > I$), в той час як у здорових мальчиків даний узор зустрічався на II і IV пальцях лівої ($II > IV$) і на II пальці правої руки. Радіальні петлі (L^R) визначались лише на II пальці лівої руки в групах порівняння; на правій руці даний узор відмічався на II, III і IV пальцях ($II > III > IV$) у хворих мальчиків і на II і III ($II > III$) у здорових сверстників. Разом з тим, статистично значимі відмінності були виявлені лише в частоті зустрічаємості таких узорів, як завитки (W) і дуги (A). Так, на II пальці лівої руки відмічалось зменшення числа завитків (W) у хворих мальчиків (17,7% і 29,2% відповідно, $p < 0,05$).

Крім того, вивчення сумарних значень узорних типів на 5 пальцях лівої і правої руки дозволило виявити значительне зменшення числа завитків (W) і збільшення частоти дуг (A).

Сумарні значення узорів на 10 пальцях обох рук також показали статистично значиме зменшення частоти визначення завитків (W) (24,1% і 33,8% відповідно, $p < 0,001$) і збільшення – дуг (A) (6,3% і 1,8% відповідно, $p < 0,001$).

Дослідження співвідношення узорних типів показало, що значення індексу Фуругаті значно знижені (25,6% у хворих ЮРА і 45,9% у здорових пробандів на лівій руці, $p < 0,001$; 50,9% і 67,6% на правій руці відповідно, $p < 0,001$), а індексів Данкмейера (40,0% і 6,9% на лівій руці, $p < 0,001$; 18,3% і 4,2% на правій руці, $p < 0,001$) і Пола підвищені (10,2% і 3,1% на лівій руці, $p < 0,001$; 9,3% і 2,8% на правій руці, $p < 0,001$) на обох руках.

Таким чином, дерматоглифичне дослідження, проведене у пробандів обоєго статі, хворих ЮРА, в порівнянні зі здоровими людьми, дозволило встановити статистично значимі відмінності в кількісних (відстанях, куті, осевому трирадіусі) і якісних (узорах на пальцях, міжпальцевих подушечках, узорних індексах) дерматоглифичних показателях.

На наступному етапі дослідження дерматоглифичні показателі, характерні для підлітків, хворих ЮРА, були піддані математичній обробці з метою в'ясування ступеня інформативності статистично значимих ознак і обґрунтування прогнозування розвитку ЮРА. Для цього було проведено розділення кожного дерматоглифичного признака (кількісного) на діапазони і застосована неоднорідна послідовна процедура Вальда. Конкретна величина інформативності признака оцінена за допомогою інформативної міри (Инф.) Кульбака, що дозволило виділити 16 прогностичних дерматоглифичних показателів у осіб жіночої статі (табл. 1) і 22 – у осіб чоловічої статі (табл. 2).

Таблиця 1.

Критерії прогнозування розвитку ЮРА у осіб жіночої статі

№	Признаки	Градация	ПК	Инф.	№	Признаки	Градация	ПК	Инф.
1	Расстояние bt на правой руке	<60 60–70 71–80 >80	+7,0 +7,4 -0,4 -5,8	2,86	9	Расстояние bt на левой руке	<60 60–70 71–80 >80	+7,0 +3,4 -2,3 -3,8	1,50
2	Расстояние at на правой руке	<60 60–70 71–80 >80	+10,4 +5,1 -2,0 -6,5	2,75	10	Расстояние ct на левой руке	<55 55–65 66–75 >75	+5,3 +4,2 -1,1 -4,2	1,43
3	Расстояние ct на правой руке	<55 55–65 66–75 >75	+9,0 +6,0 -0,4 -6,0	2,69	11	Расстояние ad на правой руке	<50 50–55 56–60 >60	+2,6 -2,8 -3,0 -6,0	0,86
4	Расстояние dt на правой руке	<50 50–60 61–70 >70	+8,1 +4,5 -4,5 -6,5	2,59	12	Гребневой счет а на левой руке	<18 18–20 >20	-2,6 -0,8 +4,8	0,84

Продолжение таблицы 1.

5	Расстояние at на левой руке	<60 60–70 71–80 >80	+10,4 +3,0 -3,0 -3,0	1,91	13	Гребневой счет bc на правой руке	<20 20–30 >30	-5,3 +1,1 +0,8	0,64
6	Расстояние dt на левой руке	<50 50–60 61–70 >70	+5,8 +2,8 -2,8 -4,8	1,57	14	Узор L на III межпальцевой подушечке левой руки	Есть Нет	-2,8 +1,8	0,58
7	Гребневой счет a на правой руке	<18 18–20 >20	-4,2 -0,8 +6,0	1,56	15	Узор L ⁰ на II пальце левой руки	Есть Нет	+3,8 -1,1	0,56
8	Узор A ⁰ /A ^c на гипотенаре правой руки	Есть Нет	+4,5 -7,8	1,54	16	Угол atd на правой руке	<40 40–50 >50	-3,0 +1,1 +3,4	0,46

Таблица 2.

Критерии прогнозирования развития ЮРА у лиц мужского пола

№	Признаки	Градация	ПК	Инф.	№	Признаки	Градация	ПК	Инф.
1	Расстояние bt на правой руке	<70 70–80 81–90 >90	+3,8 +1,5 -2,0 -2,6	0,73	12	Расстояние bt на левой руке	<70 70–80 81–90 >90	+4,8 +3,0 -3,8 0	1,46
2	Расстояние at на правой руке	<70 70–80 81–90 >90	+5,3 -2,0 -0,8 -5,6	1,17	13	Расстояние ct на левой руке	<60 60–70 71–80 81–90 >90	+3,4 +4,5 0 -1,8 -7,4	1,04
3	Расстояние ct на правой руке	<60 60–70 71–80 81–90 >90	+4,5 +2,6 -1,8 -2,6 -2,0	0,84	14	Расстояние ad на левой руке	<50 50–55 56–60 >60	+6,0 -3,0 -2,0 +2,0	1,70
4	Расстояние ad на правой руке	<50 50–55 56–60 >60	+4,2 -2,6 -3,0 +3,0	1,22	15	Гребневой счет a на левой руке	<18 18–20 >20	0 -2,3 +4,8	0,81
5	Расстояние at на левой руке	<70 70–80 81–90 >90	+5,8 +0,8 -3,4 0	1,39	16	Узор A ⁰ на гипотенаре левой руки	Есть Нет	-3,4 +2,6	0,97
6	Расстояние dt на левой руке	<60 60–70 71–80 >80	+3,8 +1,1 -2,0 -2,6	0,73	17	Узор L на III межпальцевой подушечке правой руки	Есть Нет	-3,0 +1,1	0,42
7	Гребневой счет a на правой руке	<18 18–20 >20	+1,1 -1,8 +5,3	0,87	18	Узор id на IV межпальцевой подушечке правой руки	Есть Нет	-10,0 0	0,34
8	Узор A ⁰ /A ^c на гипотенаре левой руки	Есть Нет	+4,5 -1,5	0,79	19	Угол btc на правой руке	<10 10–14 >14	-1,8 +3,4 +3,0	0,74
9	Окончание главной линии C в 7 поле левой руки	Есть Нет	-3,0 +2,8	0,96	20	Узор id на IV межпальцевой подушечке левой руки	Есть Нет	-8,5 +0,4	0,51

Продолжение таблицы 2.

10	Окончание главной линии А в 11 поле правой руки	Есть Нет	-7,0 +0,4	0,35	21	Индекс Данкмейера на левой руке (A/W)	Есть Нет	+7,4 -2,0	1,56
11	Окончание главной линии С в 9 поле левой руки	Есть Нет	+3,4 -2,0	0,78	22	Индекс Данкмейера на правой руке (A/W)	Есть Нет	+6,0 -0,8	0,48

Прогнозирование ЮРА у детей и подростков обоего пола проводилось путем последовательного сложения прогностических коэффициентов (ПК). Сложение ПК продолжалось до тех пор, пока их сумма не выходила за пределы одного из пороговых значений. При принятии 5% уровня ошибок порог решения для развития ЮРА составляет +13, а -13 – отсутствие развития ЮРА у данного пробанда. В зависимости от того, за какой предел, положительный или отрицательный вышло значение суммы ПК, принимали одно из двух решений. Если при сложении ПК ни один порог не достигнут – решение неопределенное, что означает недостаточную информацию для диагностики с достоверностью $p < 0,05$.

Апробация таблиц прогнозирования ЮРА на группе сравнения (дети и подростки, больные ЮРА, не вошедшие в группу испытуемых), позволило считать, что с помощью прогностических таблиц правильный диагноз был установлен в 81,4% случаев, неопределенный и отрицательный – в 18,6% случаев.

Таким образом, анализируя полученные данные, необходимо отметить, что у девочек и мальчиков, больных ЮРА, выделены сходные дерматоглифические признаки, хотя признакам дерматоглифики свойственно наличие гендерных различий. Вероятно, что возникновение сходных изменений в дерматоглифике у лиц женского и мужского пола, больных ЮРА, можно объяснить нарушением сбалансированных взаимодействий между продуктами реализации аутосомных и гоносомных генов, что может повлечь за собой возникновение разнонаправленных сдвигов в дерматоглифике представителей различных полов, ввиду чего половые различия могут частично или полностью нивелироваться (Гусева, Сорокина, 1998).

Кроме того, изменение некоторых дерматоглифических параметров у пробандов, больных ЮРА, в частности гребневого счета, может обуславливаться модифицирующим влиянием половых хромосом, так как X-хромосома содержит гены, детерминирующие нормальное развитие потовых желез, одного из элементов гребешковой кожи, а также тем, что в X- и Y-хромосомах расположены гены, ответственные за ростовые процессы, которые определяют гормональную половую конституцию индивида, на фоне которой происходит образование папиллярных гребней. Можно предположить, что половые хромосомы выступают как качественный (детерминирующий нормальное течение гистогенеза) и количественный (через систему управления ростовыми процессами) модификатор в развитии папиллярных гребней. Необходимо учитывать и другие факторы, которые могут оказывать влияние на формирование узорного фенотипа и приводят к изменению параметров дерматоглифики.

Выводы

Таким образом, использование дерматоглифического метода анализа позволило установить особенности в узорном фенотипе пробандов обоего пола, больных ЮРА, и выделить прогностически неблагоприятные дерматоглифические признаки, которые можно использовать в диагностике и прогнозе течения заболевания.

Список литературы

- Алексеева Е.И., Литвицкий П.Ф. Ювенильный ревматоидный артрит: этиология, патогенез, клиника, алгоритмы диагностики и лечения: рук. для врачей, преподавателей, науч. сотр. / Под общ. ред. А.А.Баранова. – М.: ВЕДИ, 2007. – 368с.
- Алексеева Е.И., Литвицкий А.В. Ювенильный ревматоидный артрит. – М.: Медицина, 2006. – 286с.
- Багацкая Н.В. Генетические признаки в прогнозировании задержки полового развития у мальчиков-подростков // Вісник проблем біології і медицини. – 2002. – Вип.2. – С. 63–66.
- Беневоленская Л.И., Мякоткин В.А. Клинико-генетические аспекты ревматических болезней. – М.: Медицина, 1989. – С. 100–141.

- Білявська Ю.В. Особливості клініки та діагностики ревматоїдного артриту на ранніх стадіях у хворих // Український ревматологічний журнал. – 2007. – №2 (28). – С. 66–68.
- Бойко Я.Є. HLA-B27 у дітей з ювенільним ідіопатичним артритом: Клінічна оцінка 72 хворих // Укр. ревм. журн. – 2007. – №2 (28). – С. 61–64.
- Власенко М.В. Дерматогліфічні показники як генетичний маркер схильності до дифузного нетоксичного зоба у підлітків // Ендокринологія. – 2007. – Т.12, №1. – С. 68–72.
- Герцог О.А., Сенников С.В., Коненкова Л.П. и др. Полиморфизм генов IL1B(+3953) и TNFA(-308) в патогенезе ревматоидного артрита – 2005. [Электронный документ]. (<http://www.cytokines.ru>).
- Гублер Е.В., Генкин А.А. Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях. – Л.: Медицина, 1973. – 141с.
- Гусева И.С., Сорокина Т.Т. Дерматоглифика как конституциональный маркер при мультифакториальной патологии // Вопр. антропологии. – 1998. – №89. – С. 43–48.
- Костюрина Г.Н., Лебец И.С., Коломиец А. М. и др. Хронические артриты у детей и подростков. – Х.: Основа, 2002. – С. 4–56.
- Лебец И.С. Значение наследственного фактора при воспалительных заболеваниях суставов у подростков // Вестник проблем биологии и медицины. – 1996. – №4. – С. 62–69.
- Мякоткин В.А., Мошнина М.А., Алексеева Л.И. и др. Поиск генов предрасположенности к ревматоидному артриту // Вестник РАМН. – 2003. – №7. – С. 27–30.
- Хаджави О. Клинико-генетические аспекты ревматоидного артрита. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Кишинев, 2008. – 30с.
- Шахбазян И.Е., Жолобова Е.С. Ювенильный ревматоидный артрит: клинико-иммуногенетическая структура // Российский педиатрический журнал. – 1998. – №2. – С. 12–16.
- Cummins H., Midlo Ch. Finger prints palms and soles: An introduction to dermatoglyphics. – New York, 1961. – 236p.
- Loesch D. Sprawie nomenclature i metod badania dermatoglifow // Folia Morph. – 1969. – Vol.28, №1. – 97p.

Представлено: Л.К.Пархоменко

Рекомендовано до друку: А.В.Некрасовою

Подано до редакції: 19.06.2009р.

© Н.В.Багацька, Б.Нуришад, 2009